

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

OSCAR ARCEGA PÉREZ

BALANZAS Y BÁSCULAS, S.A. DE C.V.

**AV. TECNOLÓGICO NORTE NO. 148-32, COL. EL RETABLO,
C.P. 76154, QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO.**

Ha sido acreditado como Laboratorio de Calibración bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, para el área de
Masa

Acreditación Número: M-102

Fecha de acreditación: 2012/03/23

Fecha de ampliación: 2020/04/22

Fecha de emisión: 2020/04/22

Número de referencia: 20LC0252

Trámite: Ampliación en los alcances de medición ya acreditados

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático
Signatarios autorizados
Nombre
Héctor Ahumada Elías
Abraham Trejo Olguin
Método o procedimiento: Pesas
Signatarios autorizados
Nombre
Héctor Ahumada Elías

mariano escobedo n° 564
col. anzures, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de referencia: 20LC0252

Abraham Trejo Olguin
Método o procedimiento: Objeto Sólido no normalizado
Signatarios autorizados
Nombre
Héctor Ahumada Elías
Abraham Trejo Olguin
Método o procedimiento: Instrumentos para pesar de funcionamiento automático.
Signatarios autorizados
Nombre
Héctor Ahumada Elías
Abraham Trejo Olguin

Ver Anexo A (Tabla CMC M-102)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

- I. **Magnitud:** Es la magnitud en la que será calibrado el Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. **Instrumento de medida:** Es el Patrón o Instrumento Bajo Calibración (IBC)
- III. **Método de medida:** Se indica el método de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración
- IV. **Intervalo o punto de medida:** Se indican el punto y/o los valores mínimo y máximo del intervalo acreditado del servicio de calibración o medición.
- V. **Condiciones de funcionamiento de referencia**
 - **Parámetro:** Es la condición de medición bajo la cual se realiza la calibración del IBC. El valor de parámetro puede ser utilizado por el usuario del IBC para operarlo bajo las mismas condiciones que se observaron durante su calibración, o en su defecto, para que el usuario pueda aplicar las correcciones correspondientes.
 - **Especificaciones:** Es el valor del parámetro (condiciones de medida), que se observa durante la calibración del IBC.
- VI. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de referencia: 20LC0252

- **Valor numérico de la unidad:** Se refiere al valor de la incertidumbre de calibración del intervalo o punto de medición.
 - **Unidad de medida:** Se declara la unidad en que se expresa el valor de la incertidumbre expandida.
 - **Contribución del laboratorio:** Es la incertidumbre asociada a las capacidades técnicas de calibración del laboratorio acreditado, expresada como una incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura. Este valor considera al menos, las siguientes componentes de incertidumbre:
 1. La incertidumbre de la calibración de los patrones que el laboratorio utiliza;
 2. La incertidumbre del método de calibración;
 3. La incertidumbre asociada con las condiciones de medición en que se realiza el servicio de calibración o medición;
 4. La incertidumbre que resulta por cambio de condiciones de medida si el servicio de calibración se realiza en sitio o en campo;
 5. La incertidumbre por reproducibilidad del método de calibración utilizado para realizar el servicio de calibración o medición.
 - **Contribución del IBC:** Es la incertidumbre asociada con el desempeño del instrumento bajo calibración, expresada como la incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura.
 - **Factor de cobertura:** Es el número por el que se requiere multiplicar la incertidumbre estándar total para obtener la mitad de un intervalo simétrico, centrado en la mejor estimación del mensurando, en el cual se puede encontrar su valor verdadero, con un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.
 - **¿Incertidumbre relativa o absoluta?:** Se declara si el valor de la incertidumbre expandida es un valor absoluto o relativo. En el caso de que la incertidumbre expandida sea relativa, también se declara si es respecto del valor nominal del servicio de calibración o de algún valor a plena o media escala.
- VII. Patrón de referencia usado en la calibración:** Se informa el patrón o patrones de referencia que el laboratorio utiliza para realizar el servicio de calibración o medición.
- **Fuente de trazabilidad metrológica:** Es el origen inmediato de la trazabilidad del patrón de referencia usado en la calibración, el cual está asociado con el servicio de medición o calibración bajo el alcance de la CMC.
- VIII. Ensayos de aptitud que soportan la CMC:** Se reportan aquellos Ensayos de Aptitud en que el laboratorio ha participado y que soportan específicamente el servicio de calibración o medición.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

mariano escobedo n° 564
col. anzures, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Ciudad de México a 20 de abril de 2020
Número de Referencia: 20LC0168

Asunto: Notificación de dictamen

Ing. Héctor Ahumada Elías
Representante Autorizado.
Oscar Arcega Pérez.
Presente

Me refiero a su proceso de reevaluación de la acreditación M-102 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 24 de marzo de 2020 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de calibración en fecha 22 de abril de 2020 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación M-102 continuará vigente.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,

Carlos Rangel Herrera
Gerente de Laboratorios

c.p.p. expediente

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

 Fecha de emisión: 2020-04-22
 Revisión: 14

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.0001$ mg	Comparación contra patrones.		6 g	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.047	mg	0.047	0.000 082	2	absoluta	Juego de pesas de 1 mg a 5 kg clase E2 (28 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-13		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.001$ mg	Comparación contra patrones.	110 g	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.13	mg	0.13	0.000 82	2	absoluta	Juego de pesas de 1 mg a 5 kg clase E2 (28 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-13	MetAs, S.A. de C.V. M-129		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.01$ mg	Comparación contra patrones.	1.1 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	1.0	mg	1.0	0.008 2	2	absoluta	Juego de pesas de 1 mg a 5 kg clase E2 (28 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-13	MetAs, S.A. de C.V. M-129		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ mg	Comparación contra patrones.	2 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	1.8	mg	1.8	0.082	2	absoluta	Juego de pesas de 1 mg a 5 kg clase E2 (28 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-13	MetAs, S.A. de C.V. M-129		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ mg	Comparación contra patrones.	10 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	9.4	mg	9.4	0.82	2	absoluta	Juego de pesas de 1 mg a 5 kg clase E2 (28 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-13	MetAs, S.A. de C.V. M-129		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ mg	Comparación contra patrones.	12 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	39	mg	35	16	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 1 kg clase F1 (13 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-03. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-04. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-05. Pesa individual de 5 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-06. Pesa individual de 10 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-21.	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ mg	Comparación contra patrones.	30 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	97	mg	88	41	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 1 kg clase F1 (13 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-03. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-04. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-05. Pesa individual de 5 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-06. Pesa individual de 10 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-21. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-22.	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ mg	Comparación contra patrones.	60 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.19	g	0.18	0.082	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 1 kg clase F1 (13 pzas, serie 1-2-2-5) marca SARTORIUS identificación P-03. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-04. Pesa individual de 2 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-05. Pesa individual de 5 kg clase F1 marca TROEMNER identificación P-06. Pesa individual de 10 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-21. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-22. Pesa individual de 10 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-23. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación P-24.	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ g	Comparación contra patrones.	120 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	3.9	g	3.5	1.6	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ g	Comparación contra patrones.	300 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	7.1	g	5.9	4.1	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ g	Comparación contra patrones.	600 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	17	g	15	8.2	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g	Comparación contra patrones.	1 200 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	34	g	29	16	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (100 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-25	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ g	Comparación contra patrones.	3 000 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	71	g	59	41	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (150 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-25 y P-27	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g	Comparación contra patrones.	6 000 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.17	kg	0.15	0.082	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (300 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-17, P-25, P-27, P-29, P-30	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 200$ g	Comparación contra patrones.	9 000 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.31	kg	0.26	0.16	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (450 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-17, P-18, P-19, P-20, P-25, P-27, P-29, P-30	Oscar Arcega Pérez M-102		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1, 5.10		
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 kg \leq Max' \leq 200 kg 200 kg \leq Max' \leq 400 kg 400 kg \leq Max' \leq 600 kg 600 kg \leq Max' \leq 800 kg 800 kg \leq Max' \leq 1 000 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.033 0.059 0.087 0.11 0.14	kg	0.028 0.057 0.085 0.11 0.14	0.016 0.016 0.016 0.016 0.016	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102				

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

 Fecha de emisión: 2020-04-22
Revisión: 14

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) ≥ 50 g	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 kg \leq Max' \leq 400 kg 400 kg \leq Max' \leq 800 kg 800 kg \leq Max' \leq 1 200 kg 1 200 kg \leq Max' \leq 1 600 kg 1 600 kg \leq Max' \leq 2 000 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.075 0.13 0.19 0.25 0.32	kg	0.063 0.13 0.19 0.25 0.32	0.041 0.041 0.041 0.041 0.041	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) ≥ 100 g	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 t \leq Max' \leq 1 t 1 t \leq Max' \leq 2 t 2 t \leq Max' \leq 3 t 3 t \leq Max' \leq 4 t 4 t \leq Max' \leq 5 t	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.15 0.27 0.40 0.53 0.66	kg	0.13 0.26 0.39 0.52 0.65	0.082 0.082 0.082 0.082 0.082	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (50 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) ≥ 200 g	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 t \leq Max' \leq 2 t 2 t \leq Max' \leq 4 t 4 t \leq Max' \leq 6 t 6 t \leq Max' \leq 8 t 8 t \leq Max' \leq 10 t	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.31 0.55 0.80 1.1 1.3	kg	0.26 0.52 0.78 1.1 1.3	0.16 0.16 0.16 0.16 0.16	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (100 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-17	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) ≥ 500 g	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 t \leq Max' \leq 5 t 5 t \leq Max' \leq 10 t 10 t \leq Max' \leq 15 t 15 t \leq Max' \leq 20 t 20 t \leq Max' \leq 25 t	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.77 1.4 2.0 2.6 3.3	kg	0.65 1.3 1.9 2.6 3.3	0.41 0.41 0.41 0.41 0.41	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (250 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-17, P-18, P-19, P-20	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) ≥ 1 kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máxima/mínima porción de patrones 0.5/0.2 Max. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1)	0 t \leq Max' \leq 9 t 9 t \leq Max' \leq 18 t 18 t \leq Max' \leq 27 t 27 t \leq Max' \leq 36 t 36 t \leq Max' \leq 45 t	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	1.5 2.6 3.8 5.0 6.2	kg	1.2 2.5 3.7 4.9 6.2	0.82 0.82 0.82 0.82 0.82	2	absoluta	Juego de pesas paralelepipedas de 20 kg clase M1 (450 piezas de 20 kg) marca TORINO/REMEX con Identificación P-11, P-17, P-18, P-19, P-20, P-25, P-27, P-29, P-30	Oscar Arcega Pérez M-102				
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 10$ mg	Comparación con un instrumento de control integrado.	200 g	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	21	mg	13	16	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		60 pruebas de pesada		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 0.1$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	1 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.21	g	0.13	0.16	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		60 pruebas de pesada		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 0.1$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	2 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.21	g	0.13	0.16	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		30 pruebas de pesada		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 0.2$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	5 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	0.40	g	0.24	0.32	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		30 pruebas de pesada		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 0.5$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	10 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	1.0	g	0.58	0.82	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		30 pruebas de pesada		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 1$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	20 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	2.0	g	1.2	1.6	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102		20 pruebas de pesada		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 2$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	40 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	4.0	g	2.4	3.2	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102	10 pruebas de pesada	
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 5$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	100 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	10	g	5.8	8.2	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102	10 pruebas de pesada	
Masa convencional	Instrumentos comprobadores de peso clase XII y Y(II), con división mínima $d \geq 10$ g	Comparación con un instrumento de control integrado.	200 kg	Densidad del aire	(0.8 a 1.2) kg/m ³	20	g	12	16	2	absoluta	Instrumento de control integrado, clase XII y Y(II)	Oscar Arcega Pérez M-102	10 pruebas de pesada	
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.10	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.13	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.20	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	20 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.27	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	100 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.53	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	500 g	Temperatura	(15 a 27) °C	2.7	mg	1.6	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos)	1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	5.3	mg	2.9	3.0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.40	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.53	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.67	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	20 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.83	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	50 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	1.0	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	100 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	1.7	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	200 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	3.3	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	500 g	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	8.3	mg	1.6	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 kg	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	17	mg	2.9	3.0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 kg	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	33	mg	10	6.0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	5 kg	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	83	mg	42	15	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	10 kg	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.17	g	0.12	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Temperatura	(15 a 27) °C										
				Humedad relativa	(30 a 80) %										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

 Fecha de emisión: 2020-04-22
Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.3	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.7	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	2.0	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	20 g	Temperatura	(15 a 27) °C	2.7	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	3.3	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	100 g	Temperatura	(15 a 27) °C	5.3	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	10	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	500 g	Temperatura	(15 a 27) °C	27	mg	1.6	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	53	mg	2.9	3.0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.10	g	0.010	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.27	g	0.042	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	10 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.53	g	0.12	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	3.3	mg	0.14	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	4.0	mg	0.16	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	5.3	mg	0.19	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	6.7	mg	0.21	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	20 g	Temperatura	(15 a 27) °C	8.3	mg	0.26	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	10	mg	0.31	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	100 g	Temperatura	(15 a 27) °C	17	mg	0.47	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	33	mg	0.82	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	500 g	Temperatura	(15 a 27) °C	83	mg	8.0	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	g	0.002 9	0.003 0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	g	0.014	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.83	g	0.080	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	10 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.7	g	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	3.3	g	0.085	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 4* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.13	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 4* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	25 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	g	0.13	0.075	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 4* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	30 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.20	g	0.16	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.25	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	3 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.32	mg	0.11	0.0090	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.43	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

 Fecha de emisión: 2020-04-22
 Revisión: 14

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	1.3	mg	0.23	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	1.9	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	3.0	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	5.0	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	6.7	mg	1.2	0.90	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	10	mg	1.6	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	17	mg	2.9	3.0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	33	mg	10	6.0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	50	mg	12	9.0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	83	mg	42	15	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	g	0.12	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31					

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	25 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.40	g	0.13	0.075	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1, ..., B5A, 3 ciclos)	30 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.50	g	0.16	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	3 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.11	0.0090	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	20 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	30 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.7	mg	0.23	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	2.3	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	100 g	Temperatura	(15 a 27) °C	3.3	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	6.7	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	300 g	Temperatura	(15 a 27) °C	10	mg	1.2	0.90	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	500 g	Temperatura	(15 a 27) °C	17	mg	1.6	1.5	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	33	mg	2.9	3.0	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	67	mg	10	6.0	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	3 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.10	g	0.012	0.0090	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.17	g	0.042	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	10 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	g	0.12	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.67	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	25 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.83	g	0.13	0.075	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	30 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.0	g	0.16	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31				
							Humedad relativa	(30 a 80) %									
							Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³									

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 g	Temperatura	(15 a 27) °C	1.5	mg	0.052	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 g	Temperatura	(15 a 27) °C	2.3	mg	0.062	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	3 g	Temperatura	(15 a 27) °C	3.1	mg	0.11	0.0090	2	absoluta	Pesa patrón de 2 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	5 g	Temperatura	(15 a 27) °C	4.3	mg	0.082	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	10 g	Temperatura	(15 a 27) °C	7.0	mg	0.10	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	20 g	Temperatura	(15 a 27) °C	11	mg	0.13	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	30 g	Temperatura	(15 a 27) °C	15	mg	0.23	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 10 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	21	mg	0.15	0.15	2	absoluta	Pesa patrón de 50 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	100 g	Temperatura	(15 a 27) °C	33	mg	0.29	0.30	2	absoluta	Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	53	mg	0.52	0.60	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	300 g	Temperatura	(15 a 27) °C	70	mg	1.2	0.90	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 100 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	500 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.10	g	0.0016	0.0015	2	absoluta	Pesa patrón de 500 g clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.16	g	0.0029	0.0030	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	2 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.25	g	0.010	0.0060	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos)	3 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.33	g	0.012	0.0090	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02 Pesa patrón de 1 kg clase F1 marca INPROS identificación PA-02	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.47	g	0.042	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	10 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.73	g	0.12	0.030	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	20 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.3	g	0.10	0.060	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	25 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.5	g	0.13	0.075	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 5 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 7* (ANSI/ASTM E-617)	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	30 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	1.5	g	0.16	0.090	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03 Pesa patrón de 10 kg clase F2 marca JUSTA identificación PA-03	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	1 g a 50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.052 a 0.21	mg	0.052 a 0.15	0.0030 a 0.15	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase F1 (14 pzas, serie 1-2-2-5) marca INPROS identificación PA-02. Juego de pesas de 5 kg a 20 kg clase F2 (3 pzas, serie 1-2-2-5) marca JUSTA identificación PA-03. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m³										
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	>50 g a 200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	0.21 a 0.91	mg	0.15 a 0.52	0.15 a 0.75	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase F1 (14 pzas, serie 1-2-2-5) marca INPROS identificación PA-02. Juego de pesas de 5 kg a 20 kg clase F2 (3 pzas, serie 1-2-2-5) marca JUSTA identificación PA-03. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN M-102

Fecha de emisión:

2020-04-22

Revisión: 14

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.91 a 4.0	mg	0.52 a 2.7	0.75 a 3.0	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase F1 (14 pzas, serie 1-2-2-5) marca INPROS identificación PA-02. Juego de pesas de 5 kg a 20 kg clase F2 (3 pzas, serie 1-2-2-5) marca JUSTA identificación PA-03. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31	>200 g a 1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	4.0 a 44	mg	2.7 a 42	3.0 a 15	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase F1 (14 pzas, serie 1-2-2-5) marca INPROS identificación PA-02. Juego de pesas de 5 kg a 20 kg clase F2 (3 pzas, serie 1-2-2-5) marca JUSTA identificación PA-03. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31	>1 kg a 5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Comparación directa contra patrones (ABBA 3 ciclos, ABA 3 ciclos, AB1,...,B5A, 3 ciclos)	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.044 a 0.31	g	0.042 a 0.29	0.015 a 0.11	2	absoluta	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase F1 (14 pzas, serie 1-2-2-5) marca INPROS identificación PA-02. Juego de pesas de 5 kg a 20 kg clase F2 (3 pzas, serie 1-2-2-5) marca JUSTA identificación PA-03. Pesa individual de 20 kg clase F1 marca SARTORIUS identificación PA-01	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial M-31	>5 kg a 35 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.046 a 0.10	mg	0.046 a 0.096	0.000 55 a 0.027	2	absoluta	IPFNA marca OHAUS modelo AP250D ID: BAL-03	Oscar Arcega Pérez M-102	1 g a 50 g	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.10 a 0.37	mg	0.096 a 0.35	0.027 a 0.11	2	absoluta	IPFNA marca OHAUS modelo AP250D ID: BAL-03	Oscar Arcega Pérez M-102	> 50 g a 200 g	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.37 a 7.8	mg	0.35 a 7.8	0.11 a 0.55	2	absoluta	IPFNA marca RADWAG modelo PS1000.X2 ID: BAL-04	Oscar Arcega Pérez M-102	> 200 g a 1 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	7.8 a 31	mg	7.8 a 31	0.55 a 2.7	2	absoluta	IPFNA marca ESNOVA modelo ES-BP5000 ID: BAL-02	Oscar Arcega Pérez M-102	> 1 kg a 5 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.031 a 0.37	g	0.031 a 0.37	0.002 7 a 0.019	2	absoluta	IPFNA marca SARTORIUS modelo SIWSDCP-3-35-H ID: BAL-01	Oscar Arcega Pérez M-102	>5 kg a 35 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.37 a 25	g	0.37 a 25	0.019 a 0.054	2	absoluta	IPFNA marca SARTORIUS modelo MIS2 ID: BAL-06	Oscar Arcega Pérez M-102	> 35 kg a 100 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³	0.025 a 0.21	kg	0.025 a 0.12	0.000 054 a 0.000 27	2	absoluta	IPFNA marca SARTORIUS modelo MIS2 ID: BAL-05	Oscar Arcega Pérez M-102	>100 kg a 500 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	Humedad relativa (30 a 80) %			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN **M-102**

Fecha de emisión: 2020-04-22
Revisión: 14

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	> 500 kg a 1 500 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.21 a 0.28	kg	0.21 a 0.28	0.000 27 a 0.000 81	2	absoluta	IPFNA marca SARTORIUS modelo MIS2 ID: BAL-07	Oscar Arcega Pérez M-102		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										
Masa convencional	Objeto Sólido No Normalizado	Medición directa por medio de instrumento para pesar calibrado.	> 1 500 kg a 3 000 kg	Temperatura	(15 a 27) °C	0.28 a 0.85	kg	0.28 a 0.85	0.000 81 a 0.001 6	2	absoluta	IPFNA marca SARTORIUS modelo MIS2 ID: BAL-07	Oscar Arcega Pérez M-102		
				Humedad relativa	(30 a 80) %										
				Densidad del aire	(0.95 ± 0.028) kg/m ³										

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

Héctor Alejandro Ahumada Elías
Abraham Trejo Olguin

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva